

บทความวิชาการ

DASH Diet : อาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง

ชนาริป์ สันติวงศ์^a

บทคัดย่อ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและอัมพาตครึ่งซีก ปัจจุบันมีแนวทางการควบคุมอาหาร และยับยั้งภาวะความดันโลหิตสูงด้วยการบริโภคอาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง (DASH Diet) ซึ่งเป็นอาหาร ที่มีไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลต่ำ เน้นการบริโภคผักผลไม้มากเป็นพิเศษ ร่วมกับการดื่มผลิตภัณฑ์ นมพร่องมันเนย ซึ่งจะสามารถลดความดันโลหิตลดความเสี่ยงโรคหัวใจ ตลอดจนมีส่วนทำให้ยาลดความดัน โลหิตสูงมีประสิทธิภพดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูง; อาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาเขตบุรีรัมย์

^a ผู้เขียนหลัก ชนาริป์ สันติวงศ์ Email: nrru2011@gmail.com

รับบทความ: 14 ต.ค. 64; รับบทความแก้ไข: 22 ธ.ค. 64; ตอบรับตีพิมพ์: 22 ธ.ค. 64; ตีพิมพ์ออนไลน์ 11 ก.พ. 65

Review Article

**DASH Diet
for the Control and Reduction of Hypertension**

Chanathip Santiwong^{*a}

Abstract

Hypertension is a significant public health problem in the country that poses health hazards and is one of the causes of stroke and hemiplegia. Currently, there are guidelines to control symptoms and to prevent hypertension through Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet (DASH diet). The DASH diet is a diet that contains low saturated fat and cholesterol. By emphasizing the consumption of fruits and vegetables along with skim milk product drinking, it can lower blood pressure, therefore reduce the risks of heart diseases as contributing to the efficiency of antihypertensive drugs.

Keywords: Hypertension; DASH diet

* Assistant Professor, Faculty of Nursing, Western University, Buriram Campus

^a Corresponding author: Chanathip Santiwong Email: nrru2011@gmail.com

Received: Oct. 14, 21; Revised: Dec. 22, 21; Accepted: Dec. 22, 21; Published Online: Feb. 11, 22

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคไม่ติดต่อและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยมาโดยตลอด และพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นทุกปี เห็นได้จากสถิติจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2559 มีจำนวน 1,306,070 รายคิดเป็นอัตรา 2008.92 ต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้ป่วย 1,363,616 ราย คิดเป็นอัตรา 2091.28 ต่อประชากรแสนคน และในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนผู้ป่วย 1,468,433 ราย คิดเป็นอัตรา 2,245.09 ต่อประชากรแสนคน⁽¹⁾ จะเห็นได้จากสถิตินี้กล่าวว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มมากขึ้นทุกปี โรคความดันโลหิตสูงจะก่อให้เกิดอันตรายและความรุนแรงต่ออวัยวะต่างๆ เช่น ต่อหลอดเลือดแดง จะทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็ง ขาดความยืดหยุ่น ทำให้หลอดเลือดโป่งพองและเกิดการอุดตันทำให้สมองขาดเลือดและเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้ ส่วนหัวใจก็จะทำให้หัวใจโตขึ้น เกิดภาวะหัวใจวายได้ง่าย และนอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับไตและดวงตาได้เช่นกัน วิธีการป้องกันอันตรายและโรคแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงกระทำได้โดยผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรมการดูแลตนเองให้ถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับประทานอาหารที่เหมาะสม จะสามารถช่วยลดความดันโลหิตได้เป็นอย่างดี บทความนี้เขียนขึ้นเพื่อสร้างเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการรับประทานอาหารตามแนวคิด DASH diet เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถวางแผนการบริโภคอาหารที่เหมาะสมสำหรับกับโรคความดันโลหิตสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทำความเข้าใจกับโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตตัวบนหรือความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure-SBP) สูงกว่า 140 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตตัวล่างหรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure-DBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท⁽²⁾

การจัดระดับความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง สามารถจัดระดับได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป⁽²⁾

ระดับ	Systolic BP (มม.ปรอท)	และ	Diastolic BP (มม.ปรอท)
ระดับเหมาะสม (Optimal)	< 120	และ	< 80
ระดับปกติ (Normal)	120-129	และ/หรือ	80/84
ค่อนข้างสูง (High normal)	130-139	และ/หรือ	85-89
ระดับ 1 ความดันโลหิตสูง ระดับอ่อน (Grade 1 hypertension-mild)	140-159	และ/หรือ	90-99
ระดับ 2 ความดันโลหิตสูง ระดับปานกลาง (Grade 2 hypertension-moderate)	160-179	และ/หรือ	100-109
ระดับ 3 ความดันโลหิตสูง ระดับรุนแรง (Grade 3 hypertension-severe)	≥ 180	และ/หรือ	≥ 110

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

แบ่งออกเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ (Non-modifiable risk factors) และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable risk factors) ซึ่งปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ ได้แก่ พันธุกรรม อายุ เชื้อชาติ และเพศ ส่วนปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ ภาวะบวกรักษา และอภิมหาใจใหม่⁽³⁾ ได้เสนอไว้ดังนี้

1. น้ำหนักเกิน พบว่าผู้ที่มิใช่ไขมันสะสมอยู่บริเวณเหนือเอว เอวและท้องเป็นจำนวนมากจะสัมพันธ์กับการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีการศึกษาพบว่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นแต่ละระดับเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 8 ($p < 0.001$)

2. การขาดการออกกำลังกายหรือการทำงานนั่งอยู่กับที่ ทำให้ระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High-density lipoprotein-HDL) ต่ำลงส่งผลให้หลอดเลือดมีการตีบแข็งซึ่งเป็นการเพิ่มแรงต้านทานส่วนปลาย ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น

3. การรับประทานโซเดียม เนื่องจากอาหารที่มีโซเดียมสูงจะกระตุ้นให้หลังฮอร์โมนแอดรีนาลิน ซึ่งมีผลเพิ่มแรงตึงตัวของหลอดเลือดที่เกิดการคั่งของน้ำและโซเดียมเพิ่มปริมาณของเลือดในร่างกาย ที่ทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น

4. ความเครียด เมื่อมีภาวะเครียดร่างกายจะไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น

5. การสูบบุหรี่ บุหรี่มีสารประกอบที่เป็นอันตราย นิโคตินจะกระตุ้นการหลั่งของอิพิเนฟริน และนอร์อิพิเนฟริน ส่งผลต่อหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแข็งและทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

6. การดื่มแอลกอฮอล์หรือเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ จะส่งผลทำให้หัวใจมีการบีบตัวแรงมากขึ้น

ภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง

เมื่อมีความดันโลหิตสูง มักเกิดจากภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เป็นโรคต่างๆได้ เช่น

1. หัวใจ อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว มีอาการหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ มีอาการขาบวม
2. ไต อาจเป็นโรคไตเรื้อรัง มีอาการขาบวม ซีด ผิวแห้ง
3. สมอ อาจเป็นโรคหรือหลอดเลือดสมอง อาการที่แสดงออก คือ มีอาการปากเบี้ยว อ่อนแรงครึ่งซีก ซีกครึ่งซีก หรืออาจมีภาวะสมองเสื่อม

4. ตา อาจเกิดความผิดปกติที่จอประสาทตา

การควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ได้มีคำแนะนำวิธีการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โดยดวงจันทร์ เสงส์สวัสดิ์⁽⁴⁾ ดังนี้

1. ควบคุมน้ำหนักตัวให้เหมาะสม
2. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
3. รับประทานอาหารที่มีคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยผัก ผลไม้ และมีเกลือต่ำ รวมทั้งงดการดื่มสุรา
4. รับประทานยาตามแพทย์สั่ง

อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงตามแนวทางอาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง

DASH Diet มาจาก Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet เป็นการรับประทาน อาหารที่เน้นประเภทผัก ผลไม้ นมไขมันต่ำและผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ ธัญพืช ถั่วเปลือกแข็งและควบคุม พลังงานให้ไม่เกินวันละ 2,000 กิโลแคลอรีต่อวัน ซึ่งการรับประทานอาหารดังกล่าวจะทำให้ร่างกายได้รับ โปแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียมและใยอาหารในปริมาณสูงจะช่วยเสริมประสิทธิภาพในการลดระดับความ ดันโลหิต⁽⁵⁻⁷⁾

หลักในการรับประทานอาหารแบบแดชไดเอท คือรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ ลดการ บริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียม ไขมันอิ่มตัว ไขมันรวมและคอเลสเตอรอลลง และเพิ่มการรับประทาน ใยอาหาร โปรตีน แร่ธาตุ เช่น แคลเซียม โปแทสเซียมและแมกนีเซียม ซึ่งกรมการแพทย์แผนไทยและ การแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข⁽⁸⁾ ได้อธิบายไว้ดังนี้

1. ลดโซเดียมลดความดันโลหิต

โซเดียมมีหน้าที่ควบคุมอัตราการถ่ายเทของน้ำในเซลล์ และยังมีบทบาทสำคัญใน การสื่อสัญญาณไฟฟ้าระหว่างเซลล์ประสาท ควบคุมการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อ ปกติคนเราจะต้องการ โซเดียมวันละ 400 มิลลิกรัม ถ้าบริโภคเกินความต้องการจะเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เกิดความดันโลหิตสูง โซเดียมจะได้จากเกลือและเครื่องปรุงชนิดต่างๆ การบริโภคเกลือมากเกินไปจะส่งผลให้หลอดเลือดหัวใจ ทำงานหนักขึ้น เมื่อหัวใจทำงานหนักเพิ่มมากขึ้นก็ย่อมส่งผลให้กล้ามเนื้อในหลอดเลือดหัวใจปรับตัวหนักขึ้น และแข็งขึ้น พื้นที่ในหลอดเลือดลดลงจะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นและเวลานานหลายปีจะทำให้หลอดเลือด แตกและอุดตัน

2. โปแทสเซียมลดความดันโลหิต

โปแทสเซียมทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการยืดหดตัวของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจรักษาสมดุล ของน้ำในร่างกาย รักษาสมดุลความเป็นกรด-ด่าง ในร่างกายช่วยให้ทำงานของหัวใจเต้นเป็นปกติ ช่วยควบคุม ความดันโลหิตและลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด

หากโปแทสเซียมในเลือดต่ำจะทำให้เกิดความดันโลหิตสูง ควรรับประทานโปแทสเซียมที่มาจาก อาหารธรรมชาติ วันละ 4700 มิลลิกรัม เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

ถ้าโซเดียมสูงระดับโปแทสเซียมจะมีความเข้มข้นอยู่ในระดับต่ำ ถ้าโซเดียมต่ำ โปแทสเซียมจะสูง ฉะนั้นยิ่งกินเค็มมากเท่าใด ระดับโปแทสเซียมในเลือดจะต่ำลง

3. แมกนีเซียมลดความดันโลหิต

แมกนีเซียมมีบทบาทรักษาระดับของแคลเซียมและโปแทสเซียมภายในเซลล์ เกี่ยวข้องกับ การควบคุมความดันโลหิต ทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อ จึงเกิดการคลายตัวของหลอดเลือด ส่งผลให้ ความดันโลหิตลดลงได้

4. แคลเซียมลดความดันโลหิต

ช่วยควบคุมการทำงานของหลอดเลือด ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ควบคุมการเต้นของหัวใจ พบว่าคนที่มีความดันโลหิตสูงจะรับประทานแคลเซียมน้อยกว่าคนปกติ และระดับแคลเซียมที่เพิ่มขึ้นอาจ ทำให้ความดันโลหิตที่ลดลงเพราะแคลเซียมช่วยให้กล้ามเนื้อบีบตัวได้ดีและทำให้หัวใจและหลอดเลือดทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาหารที่ควรรับประทาน⁽⁸⁻⁹⁾ ประกอบด้วย

1. ควรรับประทานธัญพืชไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวโพด ลูกเดือย ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง ข้าวบาร์เลย์ เพราะเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีเส้นใยอาหาร มีวิตามินและแร่ธาตุชนิดต่างๆ

2. ควรรับประทานผักและผลไม้สดเพราะผักและผลไม้เป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุ เช่น โพแทสเซียม และแมกนีเซียม ช่วยลดความดันโลหิต

ผักสด ได้แก่ คื่นช่าย กวางตุ้ง บวบก ชะอม ใบยอ ชะพลู แครอท เห็ด หน่อไม้ หัวหอม หอมใหญ่ มะเขือเทศ หน่อไม้ฝรั่ง หัวปลี ผักชี มันฝรั่ง ผักบุงจีน มะละกอดิบ ถั่วพู พริกหวาน กะหล่ำปลี แดงกวาง บวบเหลี่ยม ฟักเขียว ผักกาดขาว ผักโขม

ผลไม้ ได้แก่ กล้วย ฝรั่ง แก้วมังกร ชมพู มะละกอ ส้ม สับปะรด แอปเปิ้ล อะโวคาโด

3. ควรรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง เพราะแคลเซียมจะควบคุมการทำงานของหลอดเลือด ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ควบคุมการเต้นของหัวใจ อาหารที่มีแคลเซียมสูง ได้แก่ เต้าหู้ งาดำ ปลาตัวเล็ก ปูकेตอย กุ้งแห้งตัวเล็ก กุ้งฝอย และ ปลาฉิ่งหมา เป็นต้น

4. ควรรับประทานเนื้อสัตว์ไขมันต่ำ เพื่อป้องกันไขมันเกาะตามหลอดเลือด อาหารที่ควรรับประทาน เช่น ปลา ไก่ เป็ด เป็นต้น

5. ควรรับประทานอาหารประเภทถั่วและเมล็ดพืช เพราะเป็นแหล่งของโปรตีน ไขมันดี และแร่ธาตุ แมกนีเซียมซึ่งมีส่วนช่วยลดความดันโลหิต แต่ต้องมีไขมันดีเป็นส่วนประกอบ เช่น ถั่วลิสง อัลมอนต์ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ แมคคาเดเมีย เมล็ดทานตะวัน เมล็ดฟักทอง ทั้งนี้ต้องเลือกรสชาติไม่ปรุงรสและ การอบ แทนการทอด

6. ควรรับประทานที่มีไขมันดี เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันเมล็ดฟักทอง น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมัน อะโวคาโด น้ำมันคาโนลา น้ำมันงา น้ำมันรำข้าว น้ำมันงา น้ำมันถั่วลิสง เป็นต้น

อาหารที่ควรลดหรือเลี่ยง

ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงขึ้น ได้แก่ อาหารประเภทเกลือโซเดียมสูง อาหารที่มีไขมันอิ่มตัวในปริมาณสูงและอาหารที่มีปริมาณน้ำตาลสูง อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงควรมีดังนี้⁸⁻⁹

1. หลีกเลี่ยงผักผลไม้กระป๋องหรือผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ เนื่องจากมีกัมมิน้ำตาล โซเดียม ไขมันอิ่มตัว ในปริมาณสูง รวมทั้งมีสารกันเสีย วัตถุปรุงแต่งสี กลิ่นและรสชาติอาหารตลอดจนการปนเปื้อนของสารเคมี และเชื้อโรคจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน

2. หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากแอลกอฮอล์จะไปกระตุ้นให้หัวใจสูบฉีดเลือดได้แรงและเร็วขึ้นทำให้เกิดความดันสูงในหลอดเลือด

3. หลีกเลี่ยงการบริโภคเนื้อแดง เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อแพะ เนื่องจากเนื้อเหล่านี้จะมีปริมาณ คอเลสเตอรอลและไขมันอิ่มตัวสูง ส่งผลให้ไขมันในเลือดสูง และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น

4. หลีกเลี่ยงน้ำตาล เครื่องดื่มรสหวาน ของหวาน

5. หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กะทิ ไขมันจากสัตว์ น้ำมันหมู ซีส

6. หลีกเลี่ยงอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น เครื่องในสัตว์ เนื้อสัตว์ติดมัน

7. หลีกเลี่ยงไขมันทรานส์ (Trans fatty acids) เช่น ครีมเทียม เนยเทียม

การวางแผนรับประทานอาหาร DASH ให้เหมาะสมกับบุคคล

ขั้นตอนการวางแผนรับประทานอาหารแบบ DASH Diet ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย เพื่อทราบว่ามิโภชนาการระดับใดด้วยสูตรคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI : Body Mass Index) กิโลกรัม/เมตร²

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ค่า BMI ที่คำนวณได้มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับปริมาณไขมันในร่างกายองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ กำหนดค่าการแปลผล ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการแปลค่าดัชนีมวลกายเทียบกับภาวะโภชนาการ⁽¹⁰⁾

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	ภาวะโภชนาการ
> 30.0	โรคอ้วน ระดับ 2
25.0 – 29.9	โรคอ้วน ระดับ 1
23.0 – 24.9	น้ำหนักเกิน
18.5 – 22.9	ปกติ
< 18.5	น้ำหนักน้อย

2. ประเมินพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (Basal Metabolic Rate : BMR)

BMR คือ อัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ขณะพักนอน เมื่อร่างกายอยู่นิ่ง ไม่มีกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นพลังงานที่ถูกใช้ไปเพียงเพื่อรักษาระดับการมีชีวิต เช่น หัวใจเต้น ปอด ตับ กล้ามเนื้อ ผิวหนังและอื่นๆ สูตรคำนวณ BMR ของ The Mifflin St Jeor Equation⁽⁸⁾

$$\begin{aligned} \text{BMR เพศชาย} &= (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) + 5 \\ \text{BMR เพศหญิง} &= (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) - 161 \end{aligned}$$

3. ประเมินพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (Total Daily Energy Expenditure : TDEE)

TDEE คือ ค่าพลังงานที่ร่างกายต้องการในการทำกิจกรรมต่างๆในแต่ละวันทั้งการเดิน วิ่ง นอน ทำงานหรือว่า ออกกำลังกาย ซึ่งในคนที่ไม่ค่อยขยับร่างกายจะต้องการใช้พลังงานในส่วนนี้น้อยกว่าคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ สำหรับคนที่ควบคุมน้ำหนักจึงไม่ควรรับประทานอาหารเกินค่า TDEE ที่คำนวณได้ของบุคคลนั้น สูตรคำนวณ TDEE มีดังนี้

$$\text{พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE)} = \text{BMR} \times \text{ตัวแปรตารางที่ 3 ค่าตัวแปรการออกกำลังกาย}$$

ตารางที่ 3 ค่าตัวแปรของการออกกำลังกาย⁽⁸⁾

การออกกำลังกาย	ค่าตัวแปร
นั่งทำงานอยู่กับที่และไม่ได้ออกกำลังกาย	1.2
ออกกำลังกายเล่นกีฬาเล็กน้อย ประมาณอาทิตย์ละ 1-3 วัน	1.375
ออกกำลังกายเล่นกีฬาปานกลาง ประมาณอาทิตย์ละ 3-5 วัน	1.55
ออกกำลังกายเล่นกีฬาอย่างหนัก ประมาณอาทิตย์ละ 6-7 วัน	1.725
ออกกำลังกายเล่นกีฬาอย่างหนัก ทุกวันเช้า-เย็น	1.9

4. วางแผนการรับประทานอาหาร DASH Diet ให้เหมาะสมกับตัวเอง โดยพิจารณาดังนี้

- ต้องเพิ่มน้ำหนัก ให้รับประทานอาหารมากกว่า TDEE
- ต้องการควบน้ำหนักเดิม ให้รับประทานอาหารเท่ากับ TDEE
- ต้องการลดน้ำหนัก ให้รับประทานอาหารน้อยกว่า TDEE แต่ต้องไม่น้อยกว่าพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ + เพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อเผาผลาญพลังงานให้มากขึ้น

เมื่อทราบว่าพลังงานที่จะได้รับในวันหนึ่งเป็นเท่าไร นำค่าที่ได้มาเทียบกับตารางแสดงสัดส่วน DASH Diet ที่รับประทานต่อวันแยกตามจำนวนแคลอรีที่ใช้ โดย DASH Diet จะจัดอาหารเป็น 8 หมวดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สัดส่วน DASH diet ที่รับประทานต่อวันแยกตามจำนวนแคลอรีที่ใช้⁽¹¹⁾

หมวดอาหาร	ปริมาณอาหารที่รับประทาน (ส่วน/วัน) หน่วย Kcal						อาหาร 1 ส่วน
	1200	1400	1600	1800	2000	2600	
ข้าว (ธัญพืช)	4-5	5-6	6	6	6-8	10-11	ข้าวกล้อง 1 ทัพพี ข้าวเหนียว 1/2 ทัพพี
ผัก	3-4	3-4	3-4	4-5	4-5	5-6	ผักสด 2 ทัพพี ผักสด 2 ทัพพี น้ำผัก 120 ml.
ผลไม้	3-4	4	4	4-5	4-5	5-6	ผลไม้ 1 ผลกลาง (ส้ม) ผลไม้ 1/2 ผลใหญ่ (ฝรั่ง) ผลไม้ 6-8 ชิ้นคำ (มะละกอ)
อาหารแคลเซียมสูง	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	3	นมไขมันต่ำหรือปราศจากไขมัน โยเกิร์ต 240 ml. เต้าหู้ 1/2 แผ่น งาดำ 1 ช้อนโต๊ะ

ตารางที่ 4 (ต่อ) สัดส่วน DASH diet ที่รับประทานต่อวันแยกตามจำนวนแคลอรีที่ใช้⁽¹¹⁾

หมวดอาหาร	ปริมาณอาหารที่รับประทาน (ส่วน/วัน) หน่วย Kcal						อาหาร 1 ส่วน
	1200	1400	1600	1800	2000	2600	
เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน	≤ 3	≤ 3-4	≤ 3-4	≤ 6	≤ 6	≤ 6	เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 2 ช้อนโต๊ะ ไข่ 1 ฟอง
ถั่วเมล็ด	3 /wk.	3 /wk.	3-4 /wk.	4 /wk.	4-5 /wk.	1	ถั่วเมล็ดแห้ง 1/2 ถ้วยตวง เมล็ดทานตะวัน, เมล็ดแตงโม 2 ช้อนโต๊ะ มะม่วงหิมพานต์ 1 กำมือ
น้ำมัน	1	1	2	2-3	2-3	3	น้ำมันพืช 1 ช้อนชา
น้ำตาล	≤ 3/wk.	≤ 3/wk.	≤ 3/wk.	≤ 5/wk.	≤ 5/wk.	≤ 2	น้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ
โซเดียม	2,300 มิลลิกรัม/วัน (ถ้าต้องการลดความดันโลหิต ไม่เกิน 1,500 มก./วัน)						เกลือ 2/3 ช้อนชา 1,500 มก.

การวางแผนรับประทานอาหารแบบ DASH Diet

ตัวอย่าง หญิงอายุ 62 ปี เป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่วนสูง 150 เซนติเมตร น้ำหนัก 62.9 กิโลกรัม ไม่ได้ทำงานและไม่ได้ออกกำลังกายเลย ขึ้นตอนการวางแผน กระทำได้ดังนี้

1. คำนวณดัชนีมวลกาย (BMI)

$$= \frac{\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}}{\text{ส่วนสูง เมตร}^2} = \frac{62.9}{(1.50)^2} = \frac{62.9}{2.25} = 27.95$$

ผลการประเมิน BMI = อ้วนระดับ 1

2. คำนวณ BMR (อัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกายขณะพักผ่อน)

$$\begin{aligned} \text{สูตรเพศหญิง (BMR)} &= (10 \times \text{น้ำหนัก (กก.)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (ซม.)}) - (5 \times \text{อายุ}) - 161 \\ &= 10(62.9) + (6.25 \times 150) - (5 \times 62) - 161 \\ &= 629 + 937.5 - 310 - 161 \\ &= 1,095.5 \end{aligned}$$

3. คำนวณ TDEE (ค่าพลังงานที่ต้องการในการทำกิจกรรมในแต่ละวัน)

สูตร พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน TDEE = BMR x ตัวแปร
กรณีตัวอย่างเป็นบุคคลที่ไม่ได้ทำงานและไม่ออกกำลังกายดังนั้นตัวแปรที่มาคูณ คือ 1.2 (จากตารางที่ 3)

$$TDEE = 1,095.5 \times 1.2 = 1,314.6$$

เนื่องจากกรณีศึกษามีภาวะโภชนาการอ้วนระดับ 1 อาหารที่รับประทานจึงควรมีพลังงาน น้อยกว่าค่า TDEE
พิจารณาในตารางที่ 4 ควรรับประทานอาหาร 1200 Kcal ซึ่งประกอบด้วยอาหารต่อวันดังนี้

1) ข้าว (ข้าวกล้อง)	4-5 ทัพพี
2) ผักสด	3-4 ทัพพี
3) ผลไม้	3-4 ส่วน
4) อาหารแคลเซียมสูง (นมไขมันต่ำ)	2-3 ส่วน
5) เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน	≤3 ส่วน (1 ส่วนเท่ากับ 2 ช้อนโต๊ะ)
6) ถั่วเมล็ด	3 ส่วน/สัปดาห์
7) ไขมัน	1 ช้อนชา
8) น้ำตาล	≤3 ส่วน/สัปดาห์ (น้ำตาล 1 ส่วน = 1 ช้อนโต๊ะ)
9) โซเดียม	2/3 ช้อนชา (1500 มิลลิกรัม)

สรุป

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดในสมองและเป็นอัมพาตได้ในอนาคต วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนขึ้นกระทำได้โดยการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอและควบคุมอาหารให้เหมาะสมโดยอาหารนั้นควรมีลักษณะเป็นอาหารประเภทผักผลไม้ ไขมันต่ำ และจำกัดปริมาณโซเดียมให้ไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน จะช่วยควบคุมระดับของความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติมีผลทำให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. จำนวนอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร 100,000 คน(รวมทุกการวินิจฉัยโรค) ปี พ.ศ. 2559-2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 15]. เข้าถึงได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th>
2. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป. ฉบับปรับปรุง 2558. กรุงเทพฯ : สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย; 2558.
3. กภพร บวรทิพย์, อภิชาติ ใจใหม่. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารตามแนวทางต้านโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2562; 42(4):132-9.
4. ดวงจันทร์ เฮงสวัสดิ์. Dash diet กำแพงกันโรคความดันโลหิตสูง. อาหารและสุขภาพ 2555;42(2): 98-102.
5. มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทย. DASH Diet คืออะไรดียังไง [อินเทอร์เน็ต] 11 พฤศจิกายน 2560. [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 16]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaihealthfound.org/link>
6. พบแพทย์. Dash diet อาหารต้านความดันกับหลักการบริโภค [อินเทอร์เน็ต]. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 16]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.pobpad.com>
7. โรงพยาบาลหัวใจกรุงเทพ. DASH Diet กินต้านโรคหัวใจลดความดันให้อยู่หมัด [อินเทอร์เน็ต]. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 16]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.bangkokhearthispital.com>content>dash-diet>

8. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, กองการแพทย์ทางเลือก. แดชไดเอทบำบัดโรคความดันโลหิตสูง. นนทบุรี : กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข; 2563.
9. ญัฐพล เลาทเจริญยศ. อาหารและโภชนาการ [อินเทอร์เน็ต]. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 29]. เข้าถึงได้จาก: <https://sriphat.med.cmu.ac.th>
10. ถิรจิต บุญแสน. ดัชนีมวลกายสำคัญอย่างไร [อินเทอร์เน็ต] มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 28]. เข้าถึงได้จาก <https://www.si.mahidol.ac.th>
11. ทศนวิเวศ ยะโส. แดชไดเอท (Dash Diet) อาหารทางเลือกสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 16] เข้าถึงได้จาก: <https://thaicam.go.th>
12. ยศวีร์ อรรถยากร. ความดันโลหิตสูงอย่าปล่อยไว้อันตรายกว่าที่คิด [อินเทอร์เน็ต]. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2564 ธันวาคม 17] เข้าถึงได้จาก <https://www.Phyathai.com>